



TEMAINTRODUKTION:

Arkitektonisk kvantitet

Modstand, magi og mangfoldighed

Ifølge kirkefaderen Augustin er arkitekturen datter af tallene. Udsagnet falder i tråd med den antikke forestilling om, at numeriske forhold kan afspejle en ideel, gudgiven orden. En orden, Augustin mente, at kirkearkitekturen kan tage del i ved netop at fundere sig på tal.

Også i dag spiller tal en væsentlig rolle for arkitekturen, skønt det ofte handler mindre om at opnå guddommelig harmoni end om beregninger af profitmaksimering og risikominimering. Økonomiens og teknologiens store betydning for byggeindustri og byudvikling gør, at *kvantitet* er blevet et vigtigt tema i nutidige arkitekturdiskussioner. Således markerede arkitektur-biennalen i Venedig 2014, at arkitektens arbejdsfelt synes at være blevet mindre og mindre frit, i tråd med at nybyggeri i stigende grad styres af klimaregulering, sikkerhed, materialestandarder og andre kvantificerbare forhold. Hovedkuratoren, den hollandske arkitekt og teoretiker Rem Koolhaas, hævdede polemisk, at arkitekter nu blot råder over det tynde lag væg, der står tilbage, når ingeniører og andre teknologi-eksperter har tilrettelagt alt fra ventilationsanlæg til overvågningsudstyr: “vores indflydelse er reduceret til et territorium på 2 cm”.¹ En kritik, der typisk nok er udtrykt med et metrisk mål.

Ifølge *Den Danske Ordbog* betyder kvantitet “mængde; det, at der er meget af noget” (af Lat. *quantitas*, *quantus* = “hvor stor”). Kvantitet betegner en mængde eller et antal, der kan udtrykkes i tal, men også i ratio, dvs. i dimensioner eller enkeltdeles proportioner. Som ordbogsdefinitionen antyder, kan kvantitet også betegne en mindre eksakt målbar fornemmelse, fx indtrykket af storhed og

<

Det, at måle eksisterende bygninger og at foreslå ideelle bygningsmål, har en stærk tradition, blandt andet i forbindelse med arkitekturundervisning, bygningsarkæologi og restaureringsarbejder.

Anonym, *Den joniske og den doriske orden*, udgivet af Jean Messenger, 1622. Rijksmuseum, Amsterdam.

masse. Vi bruger imidlertid ofte kvantitet som en modsætning til kvalitet – dvs. beskaffenhed eller egenskaber, gerne anvendt som et plusord, fx når der er tale om “god kvalitet”. Megen nutidig arkitekturhistorie og -kritik er således knyttet til at definere og diskutere arkitektoniske kvaliteter. I arkitekturens praksis og politikker efterstræbes arkitektonisk kvalitet, hvorimod kvantitative aspekter i nogle dele af fagdiskursen sjældent bliver italesat. I en æstetisk og humanistisk funderet diskussion, forskning og historiografi forekommer der at være en udbredt ulyst og et ubehag knyttet til at diskutere de kvantitative aspekter ved arkitekturen. Samtidig udvikles der i disse år specialiserede forskningsgrene, der søger at tælle sig til den gode by eller bygning, fx i evidensbaseret sundhedsdesign og kalkuler af effekten af gode byrum.

Med dette nummer af *Periskop* vil vi fra et arkitekturhistorisk ståsted undersøge, hvordan spørgsmål om mængde og størrelse er relevante for fremkomsten, virkningen og forståelsen af arkitektur, her defineret bredt som ikke blot bygningsarkitektur, men også omfattende landskabsarkitektur, bydesign og byplanlægning. Sammenlignet med kunsthistoriens to andre klassiske genstandsfelter – billedkunst og skulptur – er arkitektur en brugskunst, underlagt en række praktiske forhold. Grundet sin materialitet, der kan måles og udtrykkes i tal, er arkitekturen forankret i den fysiske verden. Men da kunsthistorien blev grundlagt som videnskab i det sene 1800-tal, var faget ikke synderligt optaget af kvantitative metoder. Mens bygningsarkivarer, arkæologer og arkitekter gjorde brug af opmålingen og i større grad spurgte til nytteværdi, konstruktion og proportioner, beskæftigede de første kunsthistoriske forskere sig med at fastlægge arkitekturens forhold til kultur- og idehistorien i forskellige perioder² og med at undersøge arkitekturens rum som æstetisk fænomen.³

Siden har arkitekturhistorien udviklet sig i mange retninger, hvoraf nogle har forbundet studier af proportioner og ratio med idehistoriske og æstetiske spørgsmål.⁴ At kvantitative analyser kan bidrage til at afdække bygnings og byers magtforhold, blev betonet i 1970'ernes og 1980'ernes marxistisk funderede forskning. Denne type af arkitekturhistorie lagde vægt på, at arkitekturen indgår som aktør i bymæssige og andre sociale sammenhænge og dermed har en politisk dimension, der bl.a. kan belyses kvantitativt. Fx plæderede den svenske arkitekturhistoriker Gunnar Lindahl for en mindre værkorienteret og æstetisk historieskrivning til fordel for større vægt på kvantitative metoder: “Bebyggelsehistorien omfattar mer; i sin mest utsträckt form kan den sägas inkludera alla former av markutnyttjande.”⁵

Denne opfordring er stadig gyldig, og samtidig kan vi netop med arkitekturhistorisk viden være med til at nuancere modsætningen mellem kvalitet og kvan-

titet. Snarere end at være modpoler kan man med de to perspektiver beskrive dimensioner ved arkitekturen, som befrugter og krydser hinanden, sammenflettes og skilles ad på forskellig vis gennem århundrederne, helt op til vores egen tid, hvor kvantitative aspekters betydning for arkitekturen viser sig at være mangetydig og dynamisk. Målet med temanummeret "Arkitektonisk kvantitet" er derfor at lægge nye lag til forståelsen af tallenes og mængdens betydning for arkitekturhistorisk viden og den nutidige arkitekturdebat.

Harmoni og rationalitet

Gennem vestlig arkitekturhistorie er tal på forskellig vis blevet knyttet til spørgsmål om skønhed, sandhed og harmoni. Pythagoræerne brugte begrebet *harmonia* for at forklare, at alt i verden kan udtrykkes ved hjælp af talforhold. Siden Vitruv har en lang række af arkitekter forsøgt at finde ind til skønhed og harmoni ved hjælp af opmålinger og proportionsstudier.^[1] I disse overvejelser står ikke bare tallene, men også menneskets krop som det målangivende. Denne antikke tradition er blevet videreført, genfortolket og har muteret utallige gange gennem historien, med Le Corbusiers Modulor-system som en væsentlig eksponent for det 20. århundredes proportionstænkning. Modulor viser målesystemets tætte sammenhæng med en antropomorf arkitekturforståelse. I en dansk sammenhæng er Kaare Klints møbler et centralt eksempel på sammenbindingen af formgivning med studier af menneskekroppen.

Også i nyere arkitektur kan harmoni være knyttet til en søgen efter en passende mængde, som forbindes med skønhed. Den schweiziske arkitekt Peter Zumthor beskriver således, hvordan arkitektonisk harmoni kan opnås, hvis mål, mængde, størrelse og form alt sammen vægtes og vælges i relation til omgivelserne.⁶ En lignende søgen efter det harmoniske system møder vi hos en anden nutidig schweizisk arkitekt, Peter Märkli, når han beskriver sin forkærlighed for lige frem for ulige tal.⁷

Med det 20. århundrede blev kvantitet et væsentligt tema for arkitekturen, der delvist blev underlagt præmisser knyttet til målbarhed. Den massive bolig-mangel både før og efter Anden Verdenskrig bidrog afgørende til denne udvikling, der i Danmark fik et kampskrift med arkitekten Edvard Heibergs bog *2 Værelser*



Forsiden af arkitekten Edvard Heibergs bog *2 Værelser straks* fra 1935, der i en dansk sammenhæng temasatte tidens bolig-mangel og drømme om, at alle skulle have bedre tilgang til lys, luft og grønne områder. Optimering af de forhåndenværende rumlige og materielle ressourcer blev set som vejen til at nå dette mål.

Gellerupparken i Aarhus, 1968-1972, planlagt af Knud Blach Petersen og Mogens Harbo, er et af Danmarks største almennyttige boligbyggerier. Elementbyggeri i beton opført som fire-otteetagers bolighuse i et vidstrakt landskab, der giver megen plads og luft mellem boligerne. Hver lejlighed er forsynet med to altaner, badeværelse og centralvarme, hvad der var særligt i samtiden. Gellerupparken var oprindeligt planlagt til 6.000 lejebolige til 10.000-15.000 mennesker, men kun 1.824 boliger blev realiseret. Området har i dag ca. 6.000 beboere. Foto: Ukendt, bragt i *Demokraten* d. 23. marts 1969. Brabrand-Årslev Lokalhistoriske Arkiv.



straks, udgivet i 1935.⁸ Et væsentligt tema i funktionalistisk arkitektur var ønsket om optimering af de forhåndenværende rumlige og materielle ressourcer. Det blev afgørende for arkitektonisk formgivning, hvad enten det udmøntede sig i modulære byggeelementer, præfabrikation eller andre former for typisering. Rationalistiske ideer om standardisering af længder og afstande og deres relation til kroppens ergonomi spredtes med funktionalismen og fik en bibel i den tyske arkitekt Ernst Neuferts håndbog *Bauentwurfslehre* fra 1936, der siden er genudgivet utallige gange og på en række forskellige sprog.⁹

Tallene blev brugt til at fremme kampen mod social ulighed og som argumenter for et samfund, hvor alle skulle have en acceptabel boligstandard og lige

adgang til grønne, rekreative rum. Samtidig voksede både parker, bygninger og byer til størrelser, der var hidtil usete og tilbød helt nye kropslige erfaringer. Som redaktør af tidsskriftet *Arkitekten* Poul Skriver i 1970 konstaterede om Gellerupplanen, der da var under opførelse: "Rummelighed i boligen er både en kvalitet og kvantitet. Rigelige udendørs opholdsarealer og fællesanlæg er andre kvaliteter, som kan beskrives kvantitativt. (...) Det synes, som om målsætningen for Gellerupplanen har været sådanne fornuftsbestemte ønsker om at skaffe beboerne flest mulige kvantitetsbestemte kvaliteter."¹⁰

Men modernismens besættelse af det kvantitative sejrede sig ihjel, som Koolhaas berømt har sagt det. Kvantitetsbestemte kvaliteter, som i Gellerupplanen, var på mange måder en illusion. Det 20. århundrede kan ifølge Koolhaas således beskrives som "a losing battle with the issue of quantity. (...) Modernism's alchemistic promise – to transform quantity into quality through abstraction and repetition – has been a failure, a hoax: magic that didn't work."¹¹ Allerede fra 1960'erne voksede kritikken af den moderne arkitekturs idealer om industrialisering og kvantitativt båret rationalisering. Dette viser sig eksempelvis i den italienske arkitektgruppe Archizooms fremstilling af en "kvantitativ utopi" i det kritiske projekt *No-Stop City* (1970-1971) – en rumligt uafgrænset forbrugssfære, lige dele supermarked og fabrik.

I 1970'erne og 80'erne mødte det kvantitative kritik fra hermeneutisk inspirerede positioner i arkitekturen, der satte et nyt fokus på betydningsdannelse. Den polsk-amerikanske arkitekt Daniel Libeskind – fortaler for en mere symbolsk baseret arkitektur – skrev i 1981: "Fictions of an ideal world with their pretended universality reduce the full implication of spatiality to a prior notion of a homogeneous and empty datum ready for quantification."¹² Andre positioner anerkendte den mulige sammenhæng mellem tal og betydningsskabelse og stod dermed i forlængelse af den harmonisøgning, der kan spores til antikken.¹³

Hvor modernismens arkitekter så kvantificering som en vigtig brik i byggeriets rationalisering og industrialisering, har nogle nyere arkitekter, særligt i årtierne omkring år 2000, set kvantitet som en mulighed for at tilvejebringe tilsyneladende værdineutrale undersøgelses- og programmeringsmetoder i udformningen af en databaseret arkitektur. Det hollandske arkitektkontor MVRDV præsenterede fx det kritiske projekt *Pig City* (2000-2001), hvor målet var at samle hele den hollandske svinebestand (15,2 millioner svin i 1999) i nogle få koncentrerede, tårnlignende megastrukturer, tilsyneladende fritaget fra æstetiske og etiske overvejelser.

Centralt i nyere arkitekturdebat står også spørgsmålet om det målbare forstået som fornemmelsen af relationelle størrelsesforskelle. Altså når noget



MVRDV's *Pig City* (2000-2001) sigtede efter at samle hele den hollandske svinebestand (15,2 millioner svin i 1999) i nogle få koncentrerede, tårn-lignende megastrukturer ud fra kvantitative undersøgelses- og programmeringsmetoder, tilsyneladende fritaget fra æstetiske og etiske overvejelser. Perspektiv af de forskudte etageplan i det til svineproduktion byggede højhus.

betegnes som mere eller mindre i mere eller mindre fortærskede udsagn som “less is more” (Mies van der Rohe), “less is a bore” (Robert Venturi), “yes is more” (Bjarke Ingels) eller “less is enough” (Pier Vitotrio Aureli). Koolhaas navngav netop sin banebrydende bog fra 1995 efter størrelsesbetegnelser: *S, M, L, XL*. Hans interesse for kvantitet skal ses i sammenhæng med stigende bygningsstørrelser og -højder og det faktum, at mere end halvdelen af jordens befolkning i dag bor i byområder, heraf mange i såkaldte “megacities”. *S, M, L, XL* er forsynet med et programmatisk citat af den amerikanske komponist John Cage med reference til arkitekturen. Koolhaas henter citatet i musikens rum og gør det til sin egen stemme i en samtidig arkitekturdebat: “Mies van der Rohe said, ‘The least is the most.’ I agree with him completely. At the same time, what concerns me now is quantity.”¹⁴

Den mangfoldige kvantitet

I dag, hvor arkitekturens rammebetingelser og vurderingsværktøjer i stigende grad knyttes til kvantificerbare aspekter som *big data*, BIM-programmer (BygningsInformationsModellering), klimatilpasningsteknologier og bæredygtighedsmålninger, er det nødvendigt med en kritisk, forskningsmæssig interesse og historisk fundering. Vi vil her opridse nogle af de steder, hvor kvantitetsbegrebet har betydning for arkitekturhistorisk forskning, og vise, hvordan forfattere og interviewpersoner i dette særnummer af *Periskop* berører igangværende diskussioner.

For det første griber forestillinger om kvantitet ind i forståelsen af et helt centralt begreb i kunst- og arkitekturhistorien: værket. Hvori består værket, og hvordan undersøger og fortolker vi det? I de senere årtier er ideen om værket som fysisk afgrænset blevet udvidet til mere relationelle perspektiver med vægt på de handlinger og affekter, der finder sted mellem mennesker og rum.¹⁵ En diskussion af det objektorienterede værkbegreb møder vi hos den norske landskabsarkitekturforsker Nina-Marie Andersen. Hendes studium af kritikker i tidsskriftet *Havekunst* (i dag med navnet *Landskab*) viser, hvordan der er en stærk, men implicit tradition for at forstå værker som fysiske og kvantificerbare størrelser. Denne tilgang udfordrer Andersen og henviser til andre mulige æstetisk orienterede værkbegreber. I artiklen *Sensitiv urbanitet* tegner byteoretikerne Mikkel Baunkilde, Lars Bertelsen og Kristine Samson konturerne af en relationel arkitektur- og byforståelse, der rækker langt ud over det målbare. Artiklen henviser til en stigende tendens til, at byen ikke udelukkende designes med den målbare arkitektoniske form som udgangspunkt, men at der er fokus på en sanselig virkningsæstetik og på at igangsætte sociale og kulturelle processer i eksisterende miljøer. Endelig gives diskussionen af værket et historisk perspektiv med den her bragte første danske oversættelse af den tyske sociolog Georg Simmels essay om æstetisk kvantitet fra 1903. Simmels interesse ligger i relationen mellem værk og betragter, og han spørger til, hvordan størrelse, proportioner og målestok indvirker på vores perception af både billeder og byggede monumenter.

Værkdiskussionen er relateret til et andet væsentligt tema, nemlig forholdet mellem arkitekturens og byens orden på den ene side og vores hverdagsliv og kropslige udfoldelse på den anden. Eksisterer der, som den indflydelsesrige franske by-teoretiker Michel de Certeau hævdede, en modsætning mellem byens rationelle ordening og menneskers hverdagspraksisser i byen? Med udgangspunkt i fænomenologisk tænkning viser arkitekturhistoriker Henriette Steiner, at også hverdagslivet har en orden, som på samme tid er målbar og synlig, som den er ikke-målbar. De Certeaus skarpe skelnen mellem orden og praksis må

derfor nuanceres. Også den engelsk-amerikanske arkitekturteoretiker Peter Carl fremhæver, at byens ordning har mange lag, der danner en egen dybde, og at de almene sociale spilleregler i byen har direkte indvirkning på vores fysiske omgivelser.

Et tredje tema, der går igennem teksterne i dette nummer, er økonomiens betydning for den måde, vores byer og boliger udvikles på. Den svenske kunstner Monika Gora viser, hvordan vi i dag i byudviklingens navn ofte fører en kortsigtet og snæver optik på, hvad der har værdi i offentlige, urbane rum. Dermed risikerer vi at gå glip af fundamentale værdier knyttet til kropslig erfaring og akkumulation af tid og kollektiv erindring. Gora har udforsket disse spørgsmål i sit kunstprojekt "How Much for a Tree?". Antropolog Marie Stender spørger ligeledes til, hvordan noget så abstrakt som store pengestrømme og deres forandringer i og med den økonomiske krise omkring 2008 helt konkret indvirkede på nye boligbyggerier, deres brug og betydningsdannelse. Med udgangspunkt i tre store projekter i københavnsområdet beskriver hun, hvordan økonomiske forandringer ikke kun forbindes med logiske, kvantificerbare dimensioner af virkeligheden, men bliver betragtet som en form for naturkræfter, der møder os i en antropocæn tidsalder.

Slutteligt peger artiklerne på, at tal har været og er genererende for kreativitet, narrativer og meningsdannelser, hinsides dikotomien mellem kvalitet og kvantitet. At kvantitet ikke kan isoleres til tørre tal, men er uløseligt knyttet til arkitekturen som kunstart, balancerende "et sted imellem" kvantitet og kvalitet, argumenterer den praktiserende arkitekt Nathan Romeo Mueles for i et personligt essay. Kunsthistoriker Jens Fleischers artikel viser tilsvarende, hvordan den tidlige middelalters kristne forfattere og bygmestre kunne mødes i en idealiseret forståelse af kirkearkitektur på baggrund af en antik fortolkningstradition, hvori talsymbolik spillede en væsentlig rolle. Med inspiration fra antik filosofi skabte den tidlige middelalder et symbolrigt bidrag til bygningskulturen – godt hjulpet på vej af tallene i deres mange religiøse betydninger. At spørge til størrelser i en arkitekturhistorie er dermed ikke blot at søge tallenes præcision, men lige så vel at interessere sig for arkitekturhistoriens utallige krydsningspunkter imellem størrelser og forestillinger om det gode og skønne.

NOTER

- 1 Rem Koolhaas citeret i Wainwright, 2014.
- 2 Se bl.a. Burckhard, 1860, og Riegl, 1901.
- 3 Se bl.a. Schmarsow, 1894. For en oversigt over rumanalysens historie se Bek, 1997.
- 4 Se bl.a. Wittkower, 1949.
- 5 Lindahl, 1981, p. 7.

- 6 Zumthor, 2010, p. 98.
- 7 Galilee, u.d.
- 8 Heiberg, 1935.
- 9 Neufert, 1936.
- 10 Skriver, 1970, p. 100.
- 11 Koolhaas, 1995, p. 961.
- 12 Libeskind, 1981, p. 27.
- 13 Som eksempelvis den hollandske benediktinermunk og arkitekt Dom Hans van der Laan, der skrev: "Quantity is accessible to the mind only through number – in other words by its relation to a known unit. (...) But the quantity of the spatial datum is not discrete but continuous: it is a matter not of counting how many, but of measuring how much." Van der Laan, 1983, p. 17.
- 14 Koolhaas, 1995, p. 1088.
- 15 Se bl.a. Gade, Vest Hansen og Jalving (red.), 2010.

LITTERATUR

- Bek, Lise: "Arkitektur som rum og ramme. En analysemodel" in Lise Bek og Henrik Oxvig (red.), *Rumanalyser*, Fonden til udgivelse af Arkitekturtidsskrift B, Aarhus, 1997, pp. 9-44.
- Burckhard, Jacob: *Die Cultur der Renaissance in Italien. Ein Versuch*, Schweighauser'sche Verlagsbuchhandlung, Basel, 1860.
- Gade, Solveig, Malene Vest Hansen og Camilla Jalving (red.): *Periskop*, nr. 14, 2010: "Performance og performativitet".
- Galilee, Beatrice: "Peter Märkli", *Icon Magazine*, u.d., <http://www.iconeye.com/component/k2/item/3453-peter-m%C3%A4rkli>.
- Heiberg, Edvard: *2 Værelser straks*, Mondes Forlag, København, 1935.
- Koolhaas, Rem: "What Ever Happened to Urbanism? (1994)" in O.M.A., Rem Koolhaas og Bruce Mau, *S, M, L, XL*, Monacelli Press, New York, 1995, pp. 959-971.
- Libeskind, Daniel: *Between Zero and Infinity: Selected Projects in Architecture*, Rizzoli, New York, 1981.
- Lindahl, Gunnar: "Byggnadshistoria och bebyggelsehistoria", *Bebyggelsehistorisk tidskrift*, nr. 1, 1981, pp. 7-12.
- Neufert, Ernst: *Bauentwurfslehre*, Bauwelt-Verlag, Berlin, 1936.
- Riegl, Alois: *Die spätrömische Kunstindustrie nach den Funden in Österreich-Ungarn*, Tr.R. Winkes, Wien, 1901.
- Schmarsow, August: *Das Wesen der architektonischen Schöpfung*, Antrittsvorlesung, gehalten in der Aula der K. Universität Leipzig am 8. November 1893, Hiersemann, Leipzig, 1894.
- Skriver, Poul: "Gellerupplanen – en ny by i Brabrand", *Arkitekten*, nr. 5, 72. årg., 1970, pp. 100-111.
- Van der Laan, Dom Hans: *Architectonic Space: Fifteen Lessons in the Disposition of the Human Habitat*, E.J. Brill, Leiden, 1983.
- Wainwright, Oliver: "Rem Koolhaas blows the ceiling off the Venice Architecture Biennale", *The Guardian*, 5. juni 2014.
- Wittkower, Rudolf: *Architectural Principles in the Age of Humanism*, Warburg Institute, London, 1949.
- Zumthor, Peter: *Thinking Architecture*, 3. udg., Birkhäuser, Basel, 2010.